

PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04Q 7/38</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/55107</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 28. Oktober 1999 (28.10.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00130</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 29. März 1999 (29.03.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 885/98 17. April 1998 (17.04.98) CH</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SWISS-COM AG [CH/CH]; Viktoriastrasse 21, CH-3050 Bern (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STADELMANN, Anton, Niklaus [CH/CH]; Bodenacker 69, CH-3065 Bolligen (CH). HIRZEL, Werner [CH/CH]; Biftstrasse 63, CH-3145 Niederscherli (CH). HEUTSCH, Walter [CH/CH]; Jungfrauweg 8, CH-3303 Jegenstorf (CH).</p> <p>(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), EE, EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>	

(54) Title: ROAMING METHOD AND DEVICES APPROPRIATE THEREFOR

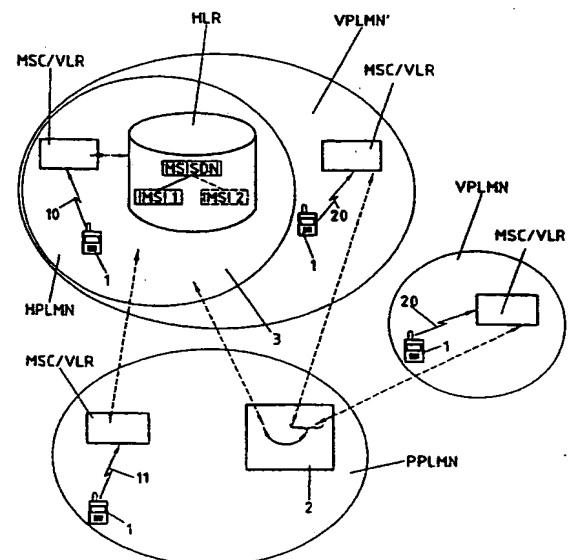
(54) Bezeichnung: ROAMING-VERFAHREN UND ZUGEHÖRIGE VORRICHTUNGEN

(57) Abstract

The invention relates to a telecommunications method which enables a visited mobile radio telephone network (VPLMN, VPLMN') to be connected to a subscriber of a home mobile telephone network (HPLMN) without roaming agreements with the home mobile radio telephone network (HPLMN). To this end, a first IMSI number (IMSI1) from a number range of the subscriber's home mobile telephone network (HPLMN) and a second IMSI number (IMSI2) from the number range of a partner network (PPLMN) are assigned to the subscriber. The partner network (PPLMN) can be used via additional roaming agreements, and a common subscriber's number (MSISDN) is assigned to both aforementioned IMSI numbers (IMSI1, IMSI2). Both IMSI numbers (IMSI1, IMSI2) can preferably be stored on a common identification module or on different identification modules.

(57) Zusammenfassung

Telekommunikationsverfahren, das einem Teilnehmer eines Heim-mobilfunknetzes (HPLMN) ermöglicht, sich an ein besuchtes Mobil-funknetz (VPLMN, VPLMN') ohne Roaming-Abkommen mit dem Heim-mobilfunknetz (HPLMN) anzuschliessen, indem dem Teilnehmer eine erste IMSI-Nummer (IMSI1) aus dem Nummerbereich seines Heim-mobil-funknetzes (HPLMN) und eine zweite IMSI-Nummer (IMSI2) aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN) zugewiesen wird, wobei das Partnernetz (PPLMN) über zusätzliche Roaming-Abkommen verfügt, und wobei den beiden benannten IMSI-Nummern (IMSI1, IMSI2) eine gemeinsame Rufnummer (MSISDN) zugeteilt wird. Die beiden IMSI-Nummern (IMSI1, IMSI2) können vorzugsweise auf einem gemeinsamen oder auf verschiedenen Identifizierungsmodulen gespeichert werden.



Roaming-Verfahren und zugehörige Vorrichtungen

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Roaming-Verfahren und zugehörige Vorrichtungen. Die Erfindung betrifft insbesondere ein Roaming-Verfahren und zugehörige Vorrichtungen, die auf den GSM-Spezifikationen basieren und die eine Weiterentwicklung des internationalen Roamings sind.

Unter Roaming wird der Betrieb eines GSM-Endgerätes ausserhalb des Heimnetzes verstanden. Die Erfindung kann aber auch für das Problem des Roamings zwischen verschiedenen GSM- und/oder Nicht-GSM-Netzen, zum Beispiel für das Roaming zwischen Netzen, die nach verschiedenen Standards wie z.B. GSM, UMTS, Intelligent Networks (IN) usw. arbeiten, eingesetzt werden.

Mit einem sogenannten „Indirect Roaming“ kann ein Betreiber eines Mobilfunknetzes, das heisst ein Mobilbetreiber, seinen Mobilteilnehmern eine flächendeckende Versorgung anbieten, ohne dass er das ganze Funknetz in seinem lizenzierten Gebiet erstellen muss. Zudem kann durch „Indirect Roaming“ auch der schnelle Zugang zum weltweiten Roaming ermöglicht werden.

Das Patentdokument WO98/10614, dessen Inhalt hier durch Referenz integriert ist, beschreibt ein Verfahren für ein „Indirect Roaming“, welches einem Teilnehmer eines Heimmobilfunknetzes (Home Public Land Mobile Network, HPLMN) ermöglicht, sich einem besuchten Mobilfunknetz (Visited Public Land Mobile Network, VPLMN) ohne Roaming-Abkommen mit dem Heimmobilfunknetz (HPLMN) anzuschliessen, wobei der Anschluss durch Mittel, zum Beispiel eine IMSI-Nummer (IMSI = International Mobile Subscriber Identity) und eine MSISDN-Nummer (MSISDN = Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network), erfolgt, die von einem Partnernetz (Partner Public Land Mobile Network, PPLMN) zur Verfügung gestellt werden, das ein Roaming-Abkommen einerseits mit dem Heimmobilfunknetz (HPLMN) und andererseits mit dem besuchten Mobilfunknetz (VPLMN) hat.

Bei dem in WO98/10614 beschriebenen Verfahren enthält jede SIM-Karte (SIM = Subscriber Identity Module) der Teilnehmer des HPLMN zwei

Partnernetzes (Partner Public Land Mobile Network, PPLMN) bekommt, welches Partnernetz (PPLMN) über zusätzliche Roaming-Abkommen verfügt, den beiden genannten Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) eine gemeinsame Rufnummer (Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network, MSISDN) zugeteilt wird. Die Zuteilung einer gemeinsamen Rufnummer (MSISDN) auf die verschiedenen Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) hat insbesondere den Vorteil, dass ein Teilnehmer über diese eine Rufnummer (MSISDN) erreicht werden kann, auch wenn er sich mit verschiedenen Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) in seinem Heimmobilfunknetz (HPLMN), respektive in einem besuchten Mobilfunknetz (VPLMN) einloggt. Die Zuweisung von zwei (oder mehreren) Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) an einen Teilnehmer, eine aus dem Nummerbereich des Heimmobilfunknetzes (HPLMN) und eine aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN), hat überdies den Vorteil, dass der Teilnehmer nicht bloss auf die Roaming-Abkommen des Betreibers des Partnernetzes (PPLMN) angewiesen ist, sondern dass es er zusätzlich auch von eventuell später vereinbarten Roaming-Abkommen seines Heimnetzbetreibers profitieren kann. Wie eingangs bereits erwähnt wurde, bezieht sich die Erfindung auf Mobilnetze gemäss dem GSM-Standard, sie kann aber auch in anderen Mobilnetzen, beispielsweise in UMTS-Mobilnetzen (UMTS = Universal Mobile Telephone System), oder insbesondere auch für das Roaming zwischen verschiedenen GSM- und/oder Nicht-GSM-Netzen eingesetzt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante aktiviert das Identifizierungsmodul die zweite Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN), wenn es sich mit der ersten Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) aus dem Nummerbereich seines Heimmobilfunknetzes (HPLMN) in einem Netz nicht einloggen kann. Die Aktivierung einer alternativen Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) kann in verschiedenen Ausführungsvarianten, welche als gemeinsame situationsabhängige oder als separate Varianten realisiert werden können, automatisch oder durch den Teilnehmer, beispielsweise mittels der Eingabemittel seines Endgeräts, eingeleitet werden.

In verschiedenen Ausführungsvarianten wird (Untervariante a1) die erste Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) - aus dem Nummerbereich des

datei (HLR), in welcher für jeden Teilnehmer eines Heimmobilfunknetzes (HPLMN) mindestens eine Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) und mindestens eine zugehörige Rufnummer (MSISDN) enthält, diese Heimdatei (HLR) für mindestens gewisse Teilnehmer eine erste Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) aus dem Nummerbereich ihres Heimmobilfunknetzes (HPLMN), eine
5 zweite Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN) und eine diesen beiden Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) gemeinsam zugeordnete Rufnummer (MSISDN) enthält. Vorzugsweise gibt in dieser programmierbaren Vorrichtung ein Flag für jeden Teilnehmer an, welche der Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) momentan aktiv ist.
10

Nachfolgend wird eine Ausführung der vorliegenden Erfindung anhand eines Beispiels beschrieben. Das Beispiel der Ausführung wird durch die folgenden beigelegten Figuren illustriert:

Figur 1 zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches schematisch die Signalisierungsbeziehungen beim Einbuchen gemäss der Variante a1) darstellt, in welcher Variante eine mit einer Rufnummer (MSISDN) verknüpfte Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) in der Heimdatei (HLR) registriert ist.
15

Figur 2 zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches schematisch die Signalisierungsbeziehungen beim Einbuchen gemäss der Variante a2) darstellt, in welcher Variante zwei mit einer gemeinsamen Rufnummer (MSISDN) verknüpfte Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI) in der Heimdatei (HLR) registriert sind.
20

Figur 3 zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches schematisch die Signalisierungsbeziehungen bei einer terminierenden Verbindung gemäss der Variante a1) darstellt, in welcher Variante eine mit einer Rufnummer (MSISDN) verknüpfte Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI) in der Heimdatei (HLR) registriert ist.
25

Figur 4 zeigt ein Übersichtsdiagramm, welches schematisch die Signalisierungsbeziehungen bei einer terminierenden Verbindung gemäss der Variante a2) darstellt, in welcher Variante zwei mit einer gemeinsamen Ruf-
30

und Datenübertragung etc., sind der Rufnummer MSISDN zugeordnet und sind somit unabhängig von der jeweils im Netz verwendeten IMSI-Nummer IMSI1, IMSI2 immer verfügbar.

- Der Vorteil dieser bevorzugten Variante a) besteht darin, dass den
- 5 Teilnehmern auch IMSI-Nummern IMSI1 des Liz-Betreiber-Netzes HPLMN zugeteilt sind. Dadurch kann ein Liz-Betreiber eigene Roaming-Partnerbeziehungen aufbauen. Zudem müssen bei einer eventuell späteren Aufhebung des indirekten Roamings die SIM-Karten nicht ausgetauscht werden.

Variante b):

- 10 Die SIM-Karte enthält nur eine IMSI-Nummer IMSI2. Diese stammt aus dem IMSI-Nummerbereich des Partnerbetreibers. Dieser IMSI-Nummer IMSI2 ist eine Rufnummer MSISDN aus dem Nummerbereich des Liz-Betreibers zugeteilt.

- Der Vorteil dieser Variante b) besteht darin, dass sie bezüglich SIM-
- 15 Karte, Mobilfunkendgerät 1 und Netz eine einfachere Lösung ist. Die Variante b) weist jedoch vor allem hinsichtlich den Möglichkeiten der Weiterentwicklung des Liz-Betreibers grosse Nachteile auf, insbesondere weil parallel zum indirekten Roaming der Aufbau von direkten Roaming-Beziehungen nicht möglich ist. Zudem müssen die SIM-Karten bei einer Aufhebung des indirekten Roamings ausgetauscht werden. Deshalb wird diese Variante b) im folgenden nicht
- 20 näher beschrieben.

- Die Mobilteilnehmer des Heimmobilfunknetzgebiets HPLMN werden vorzugsweise in einer oder mehreren Heimdateien HLR (Home Location Register) des Liz-Betreibers registriert, der damit auch die Kundenverwaltung über-
- 25 nimmt.

Für die bevorzugte Variante a) werden für die Handhabung der zwei IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 folgende Untervarianten beschrieben:

Untervariante a1), (siehe Figur 1):

Gemäss dem GSM-Standard wird aus Sicherheitsgründen eine SIM-Karte beim Einbuchen im Netz authentifiziert. Die Authentifikation bezieht sich auf die IMSI-Nummer. Weil in der Untervariante a1) nur die Liz-Betreiber-IMSI-Nummer IMSI1 in der Heimdatei HLR registriert ist, besteht nur eine einzige Authentizität (Ki-Schlüssel) für die beiden IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2. Deshalb muss die SIM-Karte im Mobilgerät 1 ebenfalls mit einer einzigen Authentizität (Ki-Schlüssel) für die beiden IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 programmiert sein.

Untervariante a2), (siehe Figur 2):

In der Heimdatei HLR des Liz-Betreibers sind beide IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 registriert und mit einer gemeinsamen Rufnummer MSISDN verknüpft. Nur eine der beiden IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 ist jeweils aktiv (was in der Figur 2, respektive in der Figur 4 durch den gestrichelten Block um die IMSI2 angedeutet werden soll), abhängig davon, in welchem Netz sich der Kunde zuletzt eingebucht hat. Die Heimdatei HLR enthält beispielsweise eine Liste von Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI-Nummern), welche zudem für jede Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI-Nummer) IMSI1, IMSI2 ein Aktiv-Flag umfasst, welche so gesetzt werden können, dass gleichzeitig jeweils nur eine Mobilteilnehmeridentifizierung IMSI1, IMSI2 als aktiv gilt. Für den Fachmann gibt es verschiedene Methoden, um eine Mobilteilnehmeridentifizierung IMSI1, IMSI2 in der entsprechenden Liste in der Heimdatei HLR als aktiv zu markieren, beispielsweise kann dies während dem Location Update vorgenommen werden, welches gemäss dem GSM-Standard ausgeführt wird, wenn sich ein betreffender Teilnehmer mit seinem Mobilfunkendgerät 1 in einem Visitor Location Register MSC/VLR einbucht. Beide IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 verfügen aber auch über individuelle Authentizitäten (Ki-Schlüssel), womit sich die Untervariante a2) auch auf der SIM-Karten-Seite von der Untervariante a1) unterscheidet.

An dieser Stelle soll überdies darauf hingewiesen werden, dass die Untervariante a2) ebenfalls für andere Anwendungen eingesetzt werden kann, beispielsweise für zwei SIM-Karten mit gemeinsamer Rufnummer MSISDN oder für zwei IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 auf einer einzigen SIM-Karte zur

Softwaremodul ist, das zum Beispiel im gleichen Computer wie die Heimdatei (Home Location Register) des Partnernetzes PPLMN oder wie das Mobile Switching Centre/ Visitor Location Register MSC/VLR des Partnernetzes PPLMN oder in einem beliebigen anderen, dafür geeigneten Netzwerk-Element
5 installiert und ausgeführt wird.

Weil SS7-Meldungen für das Einbuchen von den besuchten Netzen VPLMN, VPLMN' via Partnernetz PPLMN in die Heimdatei HLR des Liz-Betreibers geleitet werden (Location Update), hat der Partnerbetreiber die Möglichkeit, die vom Liz-Betreiber für das indirekte Roaming verwendeten IMSI-Nummerbereiche zu kontrollieren.
10

Bei der Variante a) (mit Untervarianten a1) und a2)), welche mit zwei IMSI-Nummern IMSI1, IMSI2 arbeiten, geschieht das Einbuchen (Location Update) in Abhängigkeit des Aufenthaltsortes.

Solange der betreffende Mobilteilnehmer sich im versorgten Gebiet
15 des Liz-Betreibers aufhält, das heisst im Heimmobilfunknetzgebiet HPLMN oder in einem besuchten Netz PPLMN mit einem direkten Roaming-Abkommen mit dem Betreiber des Heimmobilfunknetzes HPLMN, bucht sich das Mobilgerät 1 automatisch mit der IMSI-Nummer IMSI1 aus dem Nummerbereich des Liz-Betreibers in dieses Netz ein, wie dies in den Figuren 1 und 2 durch die Pfeile
20 10, respektive 11 illustriert wird. Dieses Vorgehen entspricht den standardisierten GSM-Prozeduren.

Verlässt der Mobilteilnehmer des Liz-Betreibers das eigene Versorgungsgebiet HPLMN, so kann sich der Teilnehmer mit der Partner-IMSI IMSI2 automatisch oder manuell in ein besuchtes Netz VPLMN eines Betreibers, der
25 ein Roaming-Abkommen mit dem Partnerbetreiber hat, einbuchen, wie dies in den Figuren 1 und 2 durch die Pfeile 20 illustriert wird. Je nach gewünschtem Komfort für den Teilnehmer, beispielsweise je nachdem ob der IMSI-Wechsel manuell oder automatisch ausgeführt wird, können dafür spezielle Funktionen auf der SIM-Karte oder gegebenenfalls auch in den Mobilgeräten 1 implementiert sein. Vorzugsweise erfolgt der IMSI-Wechsel mittels einer programmierten
30 Softwarefunktion, ohne dass beispielsweise die SIM-Karte dem Mobilgerät 1

VPLMN, VPLMN' mit der IMSI-Nummer IMSI2 aus dem Nummerbereich des Partnerbetreibers in das jeweilige Visitor Location Register MSC/VLR eingetragen ist.

Einige Roaming-Partner verlangen für terminierende Verbindungen ebenfalls eine Gebühr. Die Abrechnungen erfolgen via Roaming Daten-Clearing und Finanz-Clearing des Partnerbetreibers, in gleicher Weise wie nachstehend für abgehende Verbindungen beschrieben ist.

Abgehende Anrufe werden wie „Roaming-Fälle“ des Partnerbetreibers behandelt, d.h.

- 10 – Rufaufbau gemäss GSM-Spezifikation.
- Abrechnung via Roaming Daten- und Finanz-Clearing des Partnerbetreibers.
- Die Rückverrechnung und das Daten-Clearing dieser Verbindungen an den Liz-Betreiber erfolgen mit einem separaten Clearing
- 15 durch den Partnerbetreiber.

Terminierende Kurzmeldungen (Short Messages) werden gemäss GSM-Spezifikationen aufgrund der in der Heimdatei HLR registrierten Adresse des betreffenden Visitor Location Register, das heisst der VLR-Adresse und der IMSI-Nummer zugestellt. Die zum Visitor Location Register MSC/VLR gesendete SS7-Meldung muss als Absender eine IMSI-Nummer IMSI2 aus dem Nummerbereich des Partnerbetreibers enthalten und in der MAP-Meldung muss die IMSI-Nummer IMSI2 des Partnerbetreibers enthalten sein. Erzeugte Kurzmeldungen (Short Messages) werden gemäss GSM-Spezifikationen zur Kurzmeldungsdienstzentrale (Short Message Service Centre, SMSC) des Liz-

20 Betreibers und/oder zu anderen SMSC's gesendet.

25

In Ländern, respektive in versorgten Gebieten, in denen der Liz-Betreiber direkte Roaming-Abkommen mit anderen Mobilbetreibern hat (Heimobilfunknetzgebiet HPLMN oder Partnernetz PPLMN respektive besuchtes Netz mit Roaming-Abkommen), funktioniert das Roaming mit der IMSI-Nummer

30 IMSI1 aus dem Nummerbereich des Liz-Betreibers gemäss GSM-Spezifikationen.

Legende der Bezugszeichen

1	Mobilfunkgerät.
2	Übersetzung des SS7 SCCP globalen Titels (Global Title).
3	Umrechnung der IMSI des Liz-Betreibers (IMSI1) in die IMSI des Partnerbetreibers (IMSI2) und umgekehrt.
4	Anruf mit Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Nummer (MSISDN) vom Nummerbereich des Liz-Betreibers.
10	Einbuchen mit IMSI des Liz-Betreibers (IMSI1).
10	11 Einbuchen mit IMSI des Liz-Betreibers (IMSI1), (herkömmliches internationales Roaming).
20	Einbuchen mit IMSI des Partnerbetreibers (IMSI2).
GMSC	Gateway Mobile Switching Centre.
HLR	Heimdatei (Home Location Register).
15	HPLMN Heimmobilfunknetzgebiet des Liz-Betreibers oder Liz-Betreiber-Netz (Home Public Land Mobile Network).
IMSI1	International Mobile Subscriber Identity Nummer vom Nummerbereich des Liz-Betreibers.
IMSI2	International Mobile Subscriber Identity Nummer vom Nummerbereich des Partnerbetreibers.
20	MSC/VLR Mobile Switching Centre/Visitor Location Register.
MSISDN	Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Nummer vom Liz-Betreiber.
PPLMN	Partnernetz („Indirect Roaming“-Anbieter), (Partner Public Land Mobile Network).

Ansprüche

1. Telekommunikationsverfahren, das einem Teilnehmer eines Heimmobilfunknetzes (HPLMN) ermöglicht, sich an ein besuchtes Mobilfunknetz (VPLMN, VPLMN') ohne Roaming-Abkommen mit dem Heimmobilfunknetz (HPLMN) anzuschliessen, indem einem Teilnehmer eine erste Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI1) aus dem Nummerbereich seines Heimmobilfunknetzes (HPLMN) und eine zweite Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI2) aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN) zugewiesen wird, wobei das Partnernetz über zusätzliche Roaming-Abkommen verfügt, dadurch gekennzeichnet, dass den beiden benannten Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) eine gemeinsame Rufnummer (MSISDN) zugeteilt wird.
2. Telekommunikationsverfahren gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse der benannten ersten und zweiten mit einer gemeinsamen Rufnummer (MSISDN) verknüpften Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) auf einem gemeinsamen Identifizierungsmodul abgespeichert sind.
3. Telekommunikationsverfahren gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das benannte Identifizierungsmodul die zweite Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI2) aktiviert, wenn es sich mit der ersten benannten Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI1) in einem Netz nicht einloggen kann.
4. Telekommunikationsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens gewisse der benannten ersten und zweiten mit einer gemeinsamen Rufnummer (MSISDN) verknüpften Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) auf verschiedenen Identifizierungsmodulen abgespeichert sind.
5. Telekommunikationsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte erste Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI1) in der Heimdatei (HLR) des Heimmobilfunknetzes (HPLMN) abgelegt ist, und dass die benannte zweite Mobilteilnehmeridentifi-

12. Identifizierungsmodul, das zur Verwendung in einem Mobilgerät (1) bestimmt ist und das Speichern von mindestens zwei Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine erste Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI1) aus dem Nummerbereich eines Heimmobilfunknetzes (HPLMN) und eine zweite Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI2) aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN) enthält, wobei die beiden Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) mit einer gemeinsamen Rufnummer (MSISDN) verknüpft sind.

13. Programmierbare Vorrichtung, in welcher eine Heimdatei (HLR) abgelegt ist, wobei die Heimdatei (HLR) für jeden Teilnehmer eines Heimmobilfunknetzes (HPLMN) mindestens eine Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI1, IMSI2) und mindestens eine zugehörige Rufnummer (MSISDN) enthält, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Heimdatei (HLR) für mindestens gewisse Teilnehmer eine erste Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI1) aus dem Nummerbereich ihres Heimmobilfunknetzes (HPLMN), eine zweite Mobilteilnehmeridentifizierung (IMSI2) aus dem Nummerbereich eines Partnernetzes (PPLMN) und eine diesen beiden Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) gemeinsam zugeordnete Rufnummer (MSISDN) enthält.

14. Programmierbare Vorrichtung gemäss dem vorhergehenden Anspruch, wobei ein Flag für jeden Teilnehmer angibt, welche der beiden benannten Mobilteilnehmeridentifizierungen (IMSI1, IMSI2) momentan aktiv ist.

2/4

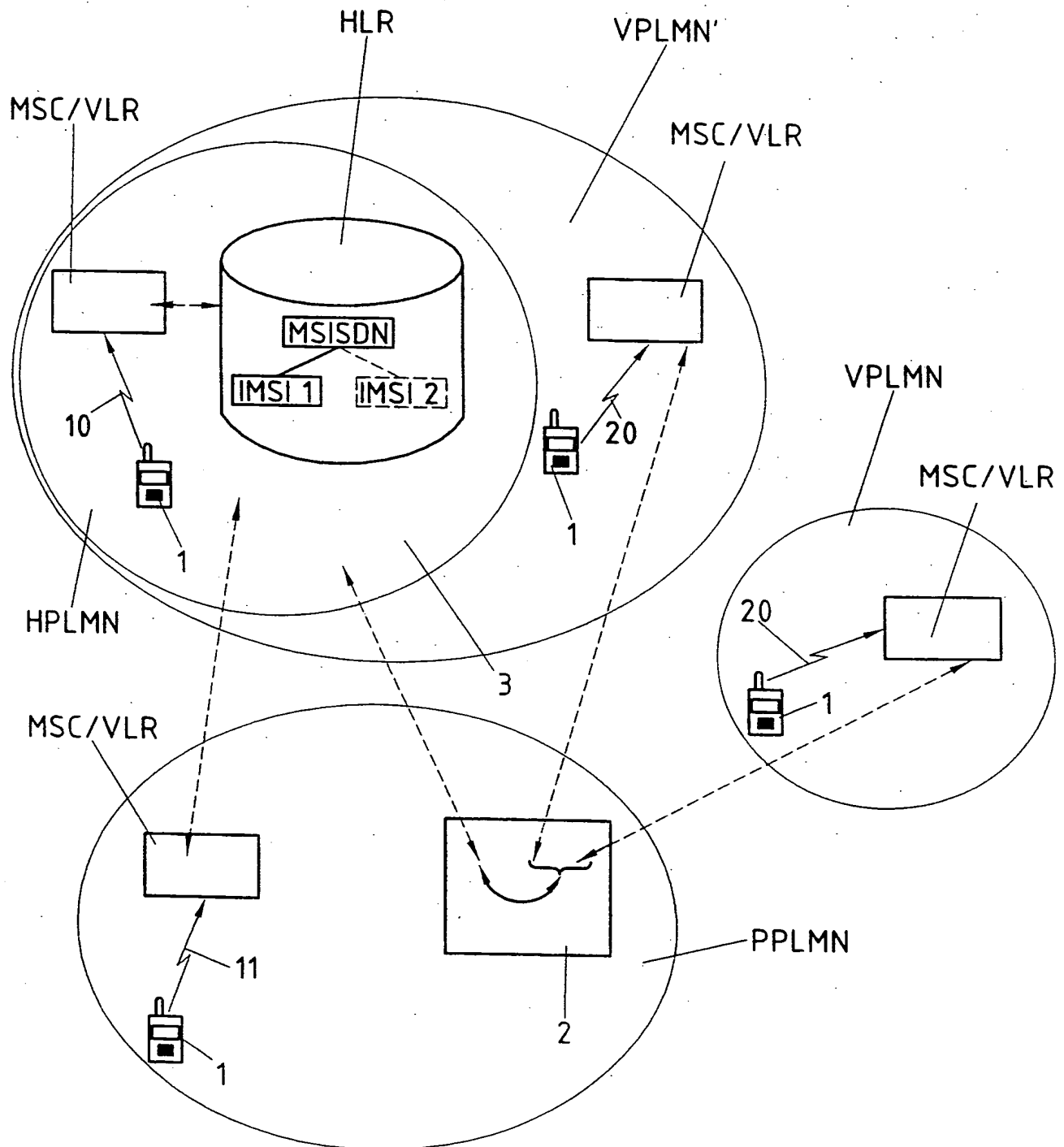


FIG. 2

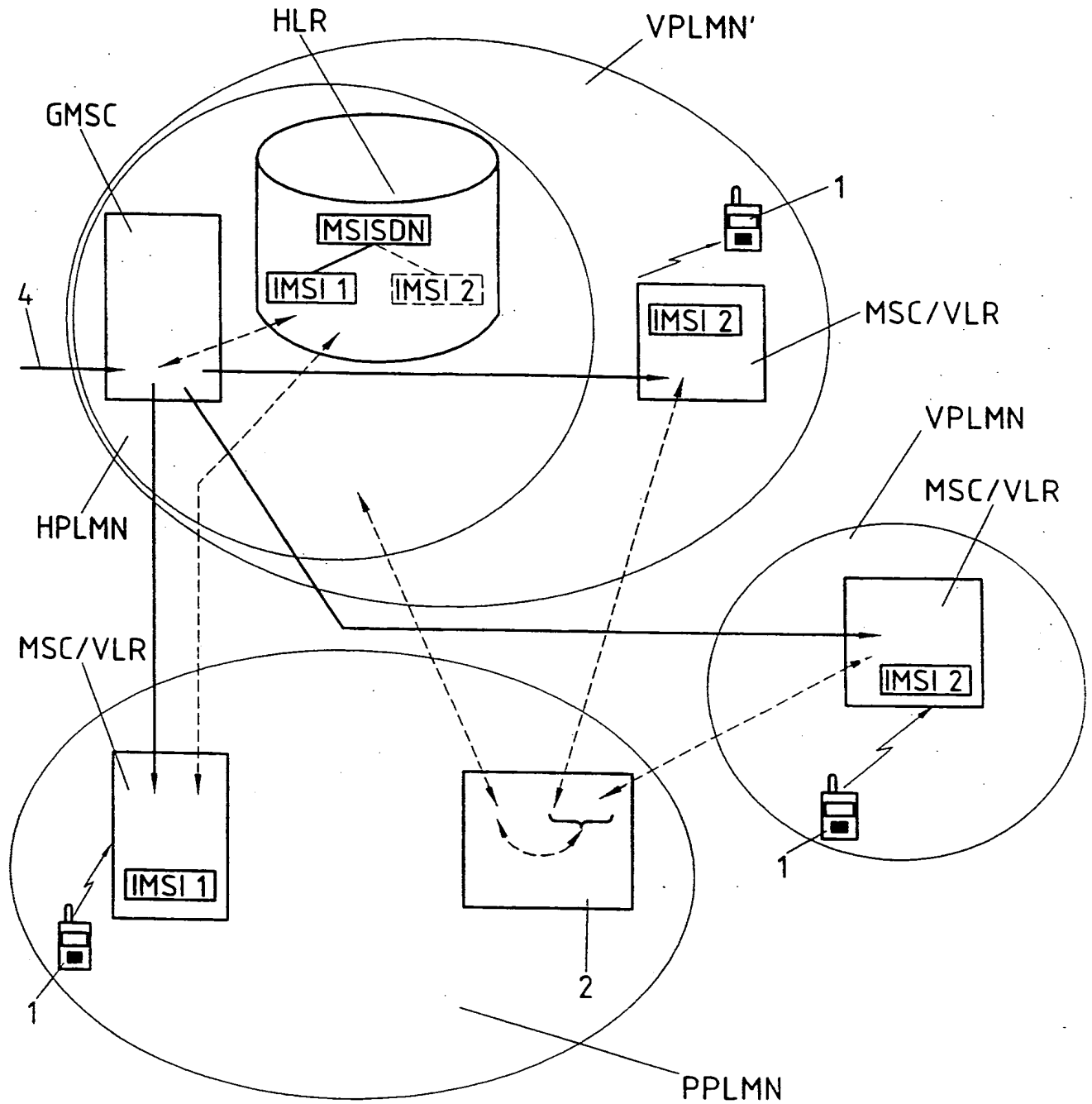


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int ional Application No

PCT/CH 99/00130

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9219078 A	29-10-1992	SE 467559 B	03-08-1992
		AT 149778 T	15-03-1997
		AU 658404 B	13-04-1995
		AU 1466192 A	17-11-1992
		CA 2108155 A	29-10-1992
		DE 69217924 D	10-04-1997
		DE 69217924 T	31-07-1997
		DE 579655 T	21-04-1994
		DK 579655 T	15-09-1997
		EP 0579655 A	26-01-1994
		ES 2097907 T	16-04-1997
		FI 934497 A	12-10-1993
		GR 3022748 T	30-06-1997
		JP 6506575 T	21-07-1994
		NO 933659 A	11-10-1993
		NZ 242272 A	27-06-1994
		SE 9101105 A	03-08-1992
		SG 46158 A	20-02-1998
WO 9810614 A	12-03-1998	GB 2322998 A	09-09-1998
		AU 4007797 A	26-03-1998
		AU 6108798 A	09-09-1998
		WO 9837709 A	27-08-1998

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00130

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9219078 A	29-10-1992	SE 467559 B	03-08-1992
		AT 149778 T	15-03-1997
		AU 658404 B	13-04-1995
		AU 1466192 A	17-11-1992
		CA 2108155 A	29-10-1992
		DE 69217924 D	10-04-1997
		DE 69217924 T	31-07-1997
		DE 579655 T	21-04-1994
		DK 579655 T	15-09-1997
		EP 0579655 A	26-01-1994
		ES 2097907 T	16-04-1997
		FI 934497 A	12-10-1993
		GR 3022748 T	30-06-1997
		JP 6506575 T	21-07-1994
		NO 933659 A	11-10-1993
		NZ 242272 A	27-06-1994
		SE 9101105 A	03-08-1992
		SG 46158 A	20-02-1998
WO 9810614 A	12-03-1998	GB 2322998 A	09-09-1998
		AU 4007797 A	26-03-1998
		AU 6108798 A	09-09-1998
		WO 9837709 A	27-08-1998

Formblatt PCT/SA/210 (Anhang Patentfamilie) (Juli 1992)